LUXOR
Data

Lisälaite-PROM ABC 7-2, art.no 64 90140-05

1. YLEISTÄ

Lisälaite-PROM 7-2 sisältää ohjausrutiinit I/O-korttien tai sarjaliitäntöjen kautta tapahtuvaa kommunikaatiota varten:

o Erilaisia kirjoittimia varten
o Asynkronista päätettä varten
o Teledata-päätettä varten, ainoastaan ABC 800 C (split speed)

Kanavalla B (V23:) työskennellään 80 merkin lähetys- ja vastaanottopuskurilla, joka on keskeytysohjattu. Edelleen on rutiinit pariteetin ja XON/XOFF-tarkistusta varten. Kun suoritetaan OPEN tai PREPARE, voidaan tarkistus suorittaa DCD:llä, jotta ei jäädä kiinni PRINT #n:o-käskyyn. Jos DCD:tä ei tavata, saadaan virheilmoitus 42 (yksikkö ei valmis).

Seuraavat komennot ja käskyt ovat käytettävissä:

```
LIST PR:parametrilohko
LOAD PR:parametrilohko
PREPARE "PR:parametrilohko" AS FILE no
OPEN "PR:parametrilohko" AS FILE no
LIST V24:parametrilohko
LOAD V24:parametrilohko
PREPARE "V24:parametrilohko" AS FILE no
OPEN "V24:parametrilohko" AS FILE no
```

Alustettaessa PREPARE-käskyllä saadaan formfeed (FF), ts. uusi sivu suljettaessa tiedosto.

Parametrilohko koostuu 11 merkistä yksikkönimen lisäksi. Parametrilohkosta lisää jaksossa 3. Kanava A (merkitty CH. A) avataan nimellä PR: ja kanava B (merkitty CH. B) avataan nimellä V24:.

2. "SPLIT SPEED"

Muuttamalla näppäimistössä olevan prosessorikortin siltauksia voidaan ajaa split speed-muodossa, ts. erilaisilla vastaanotto- ja lähetysnopeuksilla.

ABC 800 on sillattu toimitettaessa samalle vastaanotto- ja lähetysnopeudelle. Siltaukset S1 ja S2 on sijoitettu PU-kortille, näppäimistöliittimen oikealle puolelle.

```
    S1                  S2
                        O
                        I
0--0  0--0         O    O  0--0
1  2  3  4         1    2  3  4
```



Jotta saataisiin split speed-toiminto, on siltaus S2 muutettava seuraavasti:

```
         S1              S2
                         0

    0--0  0--0      0--0  0--0
    1  2  3  4      1  2  3  4
```

3. PARAMETRILOHKON RAKENNE

Jos ABC 7-2:ssa määriteltyjä vakioparametreja (default) ei haluta käyttää, voidaan yksi tai useampi parametri muuttaa tarvitsematta kirjoittaa koko lohkoa uudelleen. Jos jokin parametri halutaan muuttaa näin, kirjoitetaan vain uusi parametri. Muihin paikkoihin kirjoitetaan 'ö'. Esimerkki:

OPEN 'PR:öööö2ööö.ööB' AS FILE no

Seuraavassa käytetään vakioarvoissa merkintää def (default). Annetut arvot pätevät sekä PR:lle että V24:lle.

1. merkki ilmoittaa päätteen tai kirjoittimen tyypin

Kirjain	Tyyppi	
C	Centronics	(vain PR:)
P	SP1	(vain PR:)
T	Pääte	(vain V24:)
U	UART	(vain PR:)
V (def)	V24 simuloitu UART	(CH. A tai CH. B)
W	Teledata	(vain V24:)

Esim. LIST PR:V

2. merkki ilmoittaa pariteetin ja XON/XOFF.

A B C D - Ei pariteetin tarkistusta + XON/XOFF
F G H I - Pariteetin tarkistus
E O M S - Ei pariteetin tarkistusta
T U V W - Pariteetin tarkistus + XON/XOFF

Space
Mark
Odd (pariton)
Even (parillinen)

Vakioarvona on kirjain S (pariteetti space, ei pariteetin tarkistusta).

Esim. LIST PR:VS

3. merkki ilmoittaa nollien ("NULL") määrän rivinsiirron jälkeen.

Kirjain	Määrä
A (def)	0
B	2
C	4
.	.
.	.
Z	50

Esim.   LIST PR:VSA

4. merkki ilmoittaa merkkimäärän/rivi.

Numero	Määrä
1	40
2	72
3	80
4	120
5	132
6	158
7	254

Esim.   LIST PR:VSA3

Jotta tällä olisi merkitystä, on CRLF:n synnyttävät formaattimerkit valittava (ks. 6. merkki).

5. merkki ilmoittaa rivimäärän, jonka yli hypätään sivun loppuessa (perforointiskippi).

Numero	Määrä
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6 (def)	6
7	7
8	8
9	9

Kun ABC 7-2:a käytetään sovellusohjelmissa sisäisen rivilaskurin kanssa, perforointiskippi on asetettava arvoon 0 (nolla).

Esim.   LIST PR:VSA36

6. merkki ilmoittaa kirjoittimen formaattiohjausmerkit sekä siitotyypin päätekäytössä.

A E I M – Ei CRLF:ää rivin lopussa, ei FF-simulointia
B F J N – Ei CRLF:ää rivin lopussa, FF-simulointi
C G K O – CRLF rivin lopussa, ei FF-simulointia
D H L P – CRLF rivin lopussa, FF-simulointia

Half duplex, jos CR vastaanotetaan, synnytetään LF
Full duplex, jos CR vastaanotetaan, synnytetään LF
Half duplex, ei ylimääräistä LF:ää, jos CR vastaanotetaan
Full duplex, ei ylimääräistä LF:ää, jos CR vastaanotetaan

CRLF = vaunun palautus ja rivinsiirto.
CR = vaunun palautus (Carriage Return).
LF = rivinsiirto (Line Feed).
FF = uusi sivu (Form Feed).

Vakioarvona on B (ei CRLF:ää rivin lopussa, FF-simulointi kirjoittimelle ja full duplex, ei ylimääräistä LF:ää, jos CR vastaanotetaan päätetoiminnossa).

FF-simulointi toimii ainoastaan kirjoittimeen päin. FF-simulointi merkitsee sitä, että ABC 800 lähettää joukon LF-koodeja (Line Feed), jotta päästää seuraavalle sivulle. Ei FF-simulointia merkitsee sitä, että ABC 800 lähettää FF-koodin (Form Feed), jonka kirjoitin sitten tulkitsee siirtämällä uuden sivun. CR:n ja LF:n synnyttäminen katkaisee rivin rivin lopussa ilmoitetun rivin pituuden jälkeen.

Esim.   LIST PR:VSA36B

7. merkki ilmoittaa rivimäärän/sivu.

Tässä ilmoitetaan rivien määrä sivua kohti. Voidaan antaa korkeintaan 99 riviä. Vakioarvon on 72 riviä/sivu, joka vastaan 12":n paperin korkeutta.

HUOM! Määrä on aina annettava kahdella numerolla.

Esim.   LISTA PR:VSA36B72

9. merkki ilmoittaa siirtonopeuden (baudrate).

Jos ABC 800 sillataan split speed-toimintoa varten, tämä parametri ilmoittaa vastaanottonopeuden. Muussa tapauksessa parametri pätee sekä lähetys- että vastaanottonopeudelle.

HUOM! Numeroa tulee edeltää piste.

Numero	Nopeus (baud)
0	75
1	110
2	300
3	600
4	1200
5 (def)	2400
6	4800
7	9600
8	19200

Esim. LIST PR:VSA36B72.5

10. merkki ilmoittaa lähetysnopeuden (koskee vain split speed-toimintoa).

Numero	Nopeus (baud)
0	75
1	110
2	300
3	600
4	1200
5 (def)	2400
6	4800
7	9600
8	19200

Esim. LIST PR:VSA36B72.55

11. merkkiä käytetään tarkistamaan, onko kirjoitin kytketty.

Testi tapahtuu tarkistamalla DCD (nasta 8 liittimessä CH. A ja CH. B OPEN- ja PREPARE-käskyillä. Jos DCD puuttuu, saadaan virheilmoitus 42, Yksikkö ei valmis.

Kirjain	Toiminto
A (def)	Älä tarkista DCD:tä
B	Tarkista DCD

Esim. LIST PR:VSA36B72.55A

4. PÄÄTEKÄYTTÖ

ABC 800:aa voidaan käyttää päätteenä kahdella eri tavalla, kuvaruutupäätteenä, ks. kohta 4.1, tai yhdessä basic-ohjelman kanssa, ks. kohta 4.2.

4.1 Kuvaruutupääte

Käytettäessä ABC 800:aa päätteenä, tämä vastaa ADM-3A kuvaruutupäätettä. Kun tälläista päätettä käytetään, on ensimmäisen merkin parametrilohkossa (V24:n jälkeen) oltava T. Muutoin parametrilohko määräytyy edellä olevan mukaisesti. Interface, jonka kautta kommunikaatio tapahtuu, on standardi RS232C/V24. Sanasana koostuu 1 aloitusbitistä, 7 databitistä, 1 pariteettibitistä ja 1 lopetusbitistä.
Siirtyminen päätetoimintoon tapahtuu seuraavasti:

```
LOAD V24:TSA30B24.22A

OPEN "V24:TSA30B24.22A" AS FILE 1
INPUT #1,A¤

OPEN "V24:TSA30B24.22A" AS FILE 1
INPUT LINE #1,A¤

OPEN "V24:TSA30B24.22A" AS FILE 1
GET #1,A¤
```

Poistuminen päätetoiminnosta tapahtuu jollakin seuraavista tavoista:

1. Painamalla jotakin PF-näppäintä (funktionäppäin). Tästä seuraa virheilmoitus 53. Jos käytetään basic-ohjelmaa, virhe voidaan käsitellä virheenkäsittelyllä.

2. ABC 800 ottaa vastaan ENQ-koodin (ASCII-arvo 5). Tästä seuraa virheilmoitus 34. Jos käytetään basic-ohjelmaa, virhe voidaan käsitellä virheenkäsittelyllä.

3. ABC 800 ottaa vastaan STX-koodin (ASCII-arvo 2). Seuraavat merkit aina CR-koodiin saakka (ASCII-arvo 13) tallettuvat käytettävään jonomuuttujaan. Tämä pätee vain käskyillä INPUT #no ja INPUT LINE #no.

CTRL-S (ASCII-arvo 19) lopettaa tulostuksen kuvaruutuun

CTRL-Q (ASCII-arvo 17) aloittaa tulostuksen kuvaruutuun

<-- tai
CTRL-H (ASCII-arvo 8) siirtää kohdistimen askelen vasemmalle

CTRL-J (ASCII-arvo 10) siirtää kohdistimen riviä alemmas

CTRL-K (ASCII-arvo 11) siirtää kohdistimen riviä ylemmäs

CTRL-L (ASCII-arvo 12) siirtää kohdistimen askelen oikealle

CTRL-Z (ASCII-arvo 26) tyhjentää kuvaruudun ja sijoittaa kohdistimen vasempaan yläreunaan

CTRL-Ü (ASCII-arvo 30) sijoittaa kohdistimen vasempaan yläreunaan tyhjentämättä kuvaruutua

Kohdistin voidaan sijoittaa haluttuun paikkaan kuvaruudussa lähettämällä ASCII-arvot 27,62, joita seuraa kaksi merkkiä ilmoittaen rivin ja sarakkeen. Kolmas ASCII-merkki, jonka arvo on välillä 32 - 55, sijoittaa kohdistimen riville 0 - 23. Neljäs ASCII-merkki, arvo välillä 32 - 71/111, ilmoittaa sarakkeen.

Esim.
Seuraavat ASCII-merkit otetaan vastaan: 27,61,42,57. Tämä aiheuttaa kohdistimen sijoittumisen riville 10 sarakkeeseen 25.

Jotta ABC 800:aa voidaan käyttää teledata-päätteenä, (koskee vain C-mallia) tietokone on sillattava split speed-toimintoa varten, ks. jakso 2.

Kirjoita:

```
LOAD V24:WEA10K24.40A
```

4.2 Pääte

Jos halutaan tulostus tiedostoon, esimerkiksi kirjoittimelle tai levylle, kirjoitetaan V yksikkönkoodin V24: jälkeen. Muutoin parametritiedosto on jakson 3 mukainen. Katso myöhemmin olevaa ohjelmaesimerkkiä.

Jotta voitaisiin tarkistaa, onko Lisälaite-PROMmin uusi versio asennettuna, voidaan ohjelmaan kirjoittaa:

```
IF PEEK2(PEEK2(65500))<>8 THEN virheenkäsittely
```

Input-puskuri voidaan suurentaa 80 merkistä seuraavasti:

```
DIM Puskuri¤=Koko
POKE PEEK2(65500)+2,VAROOT(Puskuri¤),SWAP%(VAROOT(Puskuri¤))
OPEN 'V24:' AS FILE no
```

Tulevat merkit talletetaan tässä tapauksessa merkkijonomuuttujaan 'Puskuri¤'.

HUOM! POKE on tehtävä ennen OPEN-käskyä.

Input-puskurin merkkimäärä tarkistetaan seuraavasti:

```
Merkkimäärä=PEEK2(PEEK2(65500)+6)
```

Vapaina olevien merkkien määrä output-puskurissa tarkistetaan kirjoittamalla:

```
Vapaata=PEEK2(PEE2(65500)+4)
```

Käytettäessä GET- ja PUT-käskyjä saadaan seuraava dataformaatti: 1 aloitusbitti, 8 databittiä ja 1 lopetusbitti. INPUT-, INPUT LINE- ja PRINT-käskyillä formaatti on seuraava: 1 aloitusbitti, 7 databittiä, 1 pariteettibitti ja 1 lopetusbitti.

Seuraavassa olevat esimerkit osoittavat, kuinka ABC 800:aa käytetään päätteenä yhdessä basic-ohjelman kanssa. Ota aina tavaksesi lopettaa ohjelma painamalla PF1, jolloin kaikki tiedostot sulkeutuvat. Esimerkissä, joka lähettää tiedoston lähetys aloitetaan PF2:lla.

```
100 REM !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
110 REM !                                !
120 REM !             PÄÄTE              !
130 REM !    Esimerkki siitä, kuinka     !
140 REM !  tuleva teksti talletetaan    !
150 REM !          tiedostoon            !
160 REM !        Lopetus PF1:llä         !
170 REM ! (c)LUXOR DATORER AB  MOTALA !
180 REM !          Ver. 1.0              !
190 REM !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
200 EXTEND
210 INTEGER
220 !
230 !
240 !
250 IF PEEK2(PEEK2(65500%))<>8% THEN PRINT 'Väärä lisälaite-PROM!' : GOTO 5
260 DIM Buffer¤=10000%
270 POKE PEEK2(65500%)+2%,VAROOT(Buffer¤),SWAP%(VAROOT(Buffer¤))
280 DIM Tiedostonimi¤=16%
290 !
300 !
310 !
320 !
330 !
340 PRINT CHR¤(12%) '  Pääte   Talleta tulevat merkit'
350 PRINT STRING¤(PEEK(65364%),61%)
360 PRINT CUR(3%,0%) 'Talletetaan tiedostoon: ';
370 INPUT ''Tiedostonimi¤
380 !
390 !
400 !
410 OPEN 'V24:VEA30E24.2' AS FILE 1%
420 PREPARE Tiedostonimi¤ AS FILE 2%
430 Dummy¤=FNPos¤(1%)
440 IF PEEK2(PEEK2(65500%)+6%)<>0% THEN PRINT FNInchr¤;
450 IF SYS(5%)=128% THEN Dummy¤=FNInkey¤
460 IF ASCII(Dummy¤)=192% THEN 510 ELSE PRINT Dummy¤;
470 GOTO 430
480 !
490 !
500 !
510 CLOSE 1%
520 CLOSE 2%
530 END
540 !
550 !
560 ! Lue merkki V24:stä, kirjoita tiedostoon
570 !
580 DEF FNInchr¤ LOCAL Dummy¤=1
590   Dummy¤=FNPos¤(0%)
600   GET #1%,Buffer¤
610   PUT #2%,Buffer¤
620   Dummy¤=CHR¤(ASCII(Buffer¤) AND 127%)
630   RETURN Dummy¤
640 FNEND
650 !
660 !
670 ! Lue merkki näppäimistöltä, kirjoita V24:ään
680 !
690 DEF FNInkey¤ LOCAL Dummy¤=1
```

```
700    GET Dummy¤
710    IF ASCII(Dummy¤)=192% THEN RETURN Dummy¤
720    PRINT #1%,Dummy¤;
730    RETURN Dummy¤
740 FNEND
750 !
760 !
770 !
780 !
790 DEF FNPos¤(Sammutettu%) LOCAL Muisti%
800    IF PEEK(65364%)=40% THEN 950
810    !
820    ! Kursori 80 merkkiä
830    !
840    OUT 56%,10%
850    OUT 57%,40%-32%*Sammutettu%
860    Muisti%=30720%+PEEK(65363%)*80%+PEEK(65362%)
870    OUT 56%,14%
880    OUT 57%,SWAP%(Muisti%)
890    OUT 56%,15%
900    OUT 57%,Muisti%
910    RETURN ''
920    !
930    ! Kursori 40 merkkiä
940    !
950    POKE 31744%+PEEK(65363%)*128%-PEEK(65363%)/8%*984%+PEEK(65362%),
       128%*Sammutettu%
960    RETURN ''
970 FNEND
```

```
100 REM !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
110 REM !                               !
120 REM !             PÄÄTE             !
130 REM !   Esimerkki siitä, kuinka     !
140 REM !  tekstitiedosto lähetetään    !
150 REM !   Aloita lähetys PF2:lla      !
160 REM !        Lopetus PF1:llä        !
170 REM ! (c)LUXOR DATORER AB  MOTALA   !
180 REM !        Ver. 1.0               !
190 REM !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
200 EXTEND
210 INTEGER
220 !
230 !
240 !
250 IF PEEK2(PEEK2(65500%))<>8% THEN PRINT 'Väärä lisälaite-PROM!' : GOTO 53
260 DIM Buffer¤=10000%
270 POKE PEEK2(65500%)+2%,VAROOT(Buffer¤),SWAP%(VAROOT(Buffer¤))
280 DIM Tiedostonimi¤=16%
290 !
300 !
310 !
320 !
330 PRINT CHR¤(12%) '  Pääte  Lähetä tiedosto V24:llä (CH. B)'
340 PRINT STRING¤(PEEK(65364%),61%)
350 PRINT CUR(3%,0%) 'Anna lähetettävän tiedoston nimi: ';
360 INPUT ''Tiedostonimi¤
370 !
380 !
390 !
400 OPEN 'V24:VEA30E24.2' AS FILE 1%
410 OPEN Tiedostonimi¤ AS FILE 2%
420 Dummy¤=FNPos¤(1%)
430 IF Eof%=38% OR Start%=0% THEN 450
440 IF PEEK2(PEEK2(65500%)+4%)<>0% THEN Dummy¤=FNPutchr¤
450 IF PEEK2(PEEK2(65500%)+6%)<>0% THEN PRINT FNInchr¤;
460 IF SYS(5%)=128% THEN Dummy¤=FNInkey¤
470 IF ASCII(Dummy¤)=192% THEN 520 ELSE PRINT Dummy¤;
480 GOTO 420
490 !
500 !
510 !
520 CLOSE 1%
530 END
540 !
550 ! Lue merkki V24:stä
560 !
570 DEF FNInchr¤ LOCAL Dummy¤=1
580   Dummy¤=FNPos¤(0%)
590   GET #1%,Buffer¤
600   Dummy¤=CHR¤(ASCII(Buffer¤) AND 127%)
610   RETURN Dummy¤
620 FNEND
630 !
640 ! Lue merkki näppäimistöltä, kirjoita V24:ään
650 !
660 DEF FNInkey¤ LOCAL Dummy¤=1
670   Dummy¤=FNPos¤(0%)
680   GET Dummy¤
690   IF ASCII(Dummy¤)=193% THEN Start%=1% : RETURN ''
```

```
700    IF Start%=1% OR ASCII(Dummy¤)=192% THEN RETURN Dummy¤
710    PRINT #1%,Dummy¤;
720    RETURN Dummy¤
730 FNEND
740 !
750 ! Lähetä tekstitiedosto V24:ään
760 !
770 DEF FNPutchr¤ LOCAL Puskuri¤=80
780    Dummy¤=FNPos¤(0%)
790    ON ERROR GOTO 830
800    GET #2%,Puskuri¤ COUNT PEEK2(PEEK2(65500%)+4%)-1%
810    PUT #1%,Puskuri¤
820    RETURN ''
830    CLOSE 2%
840    Eof%=38%
850    Start%=0%
860    RETURN ''
870 FNEND
880 !
890 ! Kirjoita kursori
900 !
910 DEF FNPos¤(Sammutettu%) LOCAL Muisti%
920    IF PEEK(65364%)=40% THEN 1070
930    !
940    ! Kursori 80 merkkiä
950    !
960    OUT 56%,10%
970    OUT 57%,40%-32%*Sammutettu%
980    Muisti%=30720%+PEEK(65363%)*80%+PEEK(65362%)
990    OUT 56%,14%
1000    OUT 57%,SWAP%(Muisti%)
1010    OUT 56%,15%
1020    OUT 57%,Muisti%
1030    RETURN ''
1040    !
1050    ! Kursori 40 merkkiä
1060    !
1070    POKE 31744%+PEEK(65363%)*128%-PEEK(65363%)/8%*984%+PEEK(65362%),
        128%*Sammutettu%
1080    RETURN ''
1090 FNEND
```